Die Sonne als Energiequelle

Naturwissenschaften · Klasse 5/6 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

1 Beantworte die Fragen zu Licht und Schatten.

Licht breitet sich geradlinig aus. Dunkle Flächen nehmen Licht auf, helle werfen es zurück.

a) Warum entsteht ein Schatten?

Licht breitet sich geradlinig aus. Ein Körper, durch den kein Licht geht, hält es auf. Dahinter kommt kein Licht an, dort ist es dunkel: Das ist der Schatten.

b) Am Nachmittag wird dein Schatten länger. Steht die Sonne dann höher oder tiefer?

Die Sonne steht tiefer. Ihr Licht fällt dann flach ein, und der Schatten wird lang.

c) Warum erwärmt sich ein schwarzes T-Shirt in der Sonne stärker als ein weißes?

Ein schwarzes T-Shirt nimmt fast das ganze Sonnenlicht auf und wandelt es in Wärme um. Ein weißes T-Shirt wirft das meiste Licht zurück. Deshalb wird das schwarze wärmer.

d) Nenne zwei Lichtquellen und zwei beleuchtete Körper.

Lichtquellen leuchten selbst: Sonne, Lampe. Beleuchtete Körper werfen nur Licht zurück: Mond, Buch.

2 Was wird aus dem Sonnenlicht? Beantworte die Fragen.

Fast alle Energie auf der Erde kommt von der Sonne, auch die in Kohle und Erdöl.

a) Was macht eine Pflanze mit dem Sonnenlicht?

Sie stellt mit dem Licht aus Wasser und Kohlenstoffdioxid Zucker her (Fotosynthese). Im Zucker ist die Energie gespeichert.

Die Sonne als Energiequelle (Fortsetzung)

Naturwissenschaften · Klasse 5/6 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

b) Was macht eine Solarzelle aus dem Sonnenlicht?

Sie wandelt das Licht in elektrische Energie um, also in Strom.

c) Was macht ein Sonnenkollektor auf dem Dach?

Er erwärmt mit dem Sonnenlicht Wasser, zum Beispiel zum Duschen oder Heizen.

d) Warum ist auch Kohle gespeicherte Sonnenenergie?

Kohle ist vor Millionen Jahren aus Pflanzen entstanden. Diese Pflanzen hatten mit Sonnenlicht ihren Körper aufgebaut. Die Energie steckt noch in der Kohle und wird beim Verbrennen frei.

3 Beantworte die Fragen zur Fotosynthese.

Fotosynthese: Wasser + Kohlenstoffdioxid + Licht → Zucker + Sauerstoff. Sie läuft im Blattgrün ab.

a) Welche zwei Stoffe braucht die Pflanze für die Fotosynthese?

Wasser und Kohlenstoffdioxid (dazu Licht)

b) Welche zwei Stoffe entstehen dabei?

Zucker (Traubenzucker) und Sauerstoff

c) Wo in der Pflanze läuft die Fotosynthese ab?

In den grünen Teilen, vor allem in den Blättern. Dort sitzt das Blattgrün (Chlorophyll), das das Licht einfängt.

Die Sonne als Energiequelle (Fortsetzung)

Naturwissenschaften · Klasse 5/6 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

d) Warum sind Pflanzen für uns lebenswichtig?

Pflanzen geben bei der Fotosynthese Sauerstoff ab, den wir zum Atmen brauchen. Außerdem stellen sie Nahrung her: Wir essen Pflanzen oder Tiere, die Pflanzen gefressen haben.

e) Warum stellt man Zimmerpflanzen ans Fenster?

Am Fenster bekommt die Pflanze viel Licht. Nur mit Licht kann sie Fotosynthese machen und Zucker zum Wachsen herstellen. Weit weg vom Fenster würde sie schwach und gelb.